

## Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Desa Kemambang

Dwi Rahayu Rediningsih<sup>1</sup>, Ita Puji Lestari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Ngudi Waluyo, [dwirahayu080299@gmail.com](mailto:dwirahayu080299@gmail.com)

<sup>2</sup>Universitas Ngudi Waluyo, [itapujilestari@unw.ac.id](mailto:itapujilestari@unw.ac.id)

Info Artikel : Diterima Juni 2022 ; Disetujui Juni 2022 ; Publikasi Juli 2022

### ABSTRAK

Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh pemerintah. , Indonesia masuk ke dalam 10 besar negara dengan jumlah penderita tertinggi, yaitu mencapai 19,47 penderita pada tahun 2021. Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor risiko apa saja yang berhubungan dengan Diabetes melitus tipe II di Desa Kemambang Kecamatan Banyubiru kabupaten Semarang. Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observational dengan pendekatan kasus kontrol. Sampel penelitain sebanyak 48 orang terdiri dari 16 kasus dan 32 kontrol yang diambil dengan teknik simple random sampling. Analisis data menggunakan analisis bivariat dengan uji *Chi-Square*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan antara usia  $p=0,017(OR=5,622)$  dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe II, sedangkan 2 variabel lain dan tidak terdapat hubungan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe II yaitu Obesitas  $p=0,123 (OR=3,400)$  dan jenis kelamin  $p=0,170(OR=0,273)$ . Dari hasil penelitian inidapat disimpulkan bahwa kejadian Diabetes Mellitus Tipe II dapat terjadi karena faktor risiko usia.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus, Usia, Jenis Kelamin, Obesitas

### ABSTRACT

*Diabetes is an important public health problem, being one of the four priority non-communicable diseases targeted by the government for follow-up. , Indonesia is included in the top 10 countries with the highest number of sufferers, reaching 19.47 patients in 2021. This aims study was determine what are the risk factors that associated to Diabetes mellitus in Kemambang Village, Banyubiru District, Semarang Regency. The research used case control study desaign. Sample was 48 people consisting of 16 cases and 32 controls taken by simple random sampling technique. Data analysis used bivariate analysis with Chi-Square test. The results showed that there was a relationship between age  $p=0.017(OR=5.622)$  with the incidence of Type II Diabetes Mellitus, while 2 other variables and no relationship with the incidence of Type II Diabetes Mellitus were Obesity  $p=0.123 (OR=3.400)$  and gender  $p =0.170(OR=0.273)$ . From the results of this study, it can be concluded that the incidence of Type II Diabetes Mellitus can occur due to the risk factor of age.*

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Age, Gender, Obesity

### PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan Penyakit Tidak Menular (PTM) yang menjadi masalah secara global. Diabetes Mellitus (DM) di Indonesia diketahui banyak orang dengannya kencing manis, penyakit tersebut sudah menjadi permasalahan kesehatan dan merupakan penyakit endokrin yang sering ditemukan. Diabetes Mellitus ialah penyakit

metabolik yang karakteristik hiperglikemianya terjadi akibat kelainan sekresi insulin, kinerja insulin bahkan ke duanya. Diabetes Mellitus adalah penyakit kronis menahun yang dialami selama hidup oleh penderitanya. Berbagai riset epidemiologi membuktikan terdapatnya kecenderungan kenaikan angka insiden serta prevalensi Diabet Mellitus di berbagai dunia<sup>1</sup>.

Diabetes merupakan penyakit tidak menular yang cukup serius dimana insulin tidak dapat diproduksi secara maksimal oleh pancreas<sup>2</sup>. Insulin merupakan hormone yang mengatur glukosa. Insulin yang tidak bekerja dengan adekuat akan membuat kadar glukosa dalam darah tinggi. Kadar glukosa darah normal adalah 70-110 mg/dL pada saat berpuasa<sup>3</sup>.

Di Indonesia Prevalensi DM sekitar 4.8% dan lebih dari setengah kasus DM (58.8%)<sup>4</sup>. Diabetes Mellitus tidak terdiagnosis. Diperkirakan sebanyak 21,3 juta masyarakat di Indonesia menyandang diabetes pada tahun 2030<sup>5</sup>. Di Indonesia, diabetes juga masih menjadi persoalan kesehatan yang cukup serius bahkan terus mengalami peningkatan jumlah penderita di setiap tahunnya seiring bertambahnya jumlah penduduk, pertambahan usia, meningkatnya gaya hidup tidak sehat, pola makan tidak sehat, diet yang tidak sehat dan obesitas<sup>6</sup>

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas)2018 menunjukkan rata-rata prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada semua umur sebesar 1.5 % dari jumlah penduduk, artinya rata-rata setiap 100.000 penduduk Indonesia terdapat 1.500 orang yang di diagnosis Diabetes Mellitus oleh dokter. Provinsi dengan prevalensi Diabetes Mellitus tertinggi adalah DKI Jakarta (2.6%) sedangkan provinsi dengan prevalensi Diabetes Mellitus terendah adalah NTT (0,6%).

Faktor risiko terjadinya DM tipe II terdiri dari dua yaitu faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi adalah umur, jenis kelamin, dan faktor keturunan. Faktor risiko DM akan sering muncul setelah usia  $\geq 45$  tahun. Sampai saat ini memang belum ada mekanisme yang jelas tentang kaitan jenis kelamin dengan DM, tetapi di Amerika Serikat banyak penderita DM berjenis kelamin perempuan. DM bukan penyakit yang dapat diturunkan, tetapi penyakit ini dapat diturunkan pada generasi berikutnya. Risiko lain penyebab terjadinya DM adalah aktifitas yang kurang, aktifitas berkaitan dengan pembakaran kalori yang mana Gibney menyatakan bahwa aktifitas fisik yang rendah berisiko peningkatan berat lebih banyak yaitu 5 kg dan memiliki risiko untuk mengidap Diabetes mellitus<sup>7</sup>. Obesitas adalah factor predisposisi dimana insulin

mengalami resistensi, sehingga seseorang dengan obesitas ada resiko mengalami kejadian diabetes mellitus<sup>8</sup>.

Berdasarkan survei yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Banyubiru dengan angka penemuan kasus Diabetes Mellitus yang cukup tinggi. Tahun 2016 sebanyak 336 kasus kasus Diabetes Mellitus ditemukan, tahun 2017 kasus Diabetes Mellitus sebanyak 254 kasus, sedangkan tahun 2018 mengalami penurunan yaitu sebanyak 137 kasus (Profil Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota Semarang, 2018). Desa Kemambang merupakan salah satu desa di Kecamatan Banyubiru yang berada di wilayah kerja Puskesmas Banyubiru. Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang pada tahun 2019-2020 mengalami peningkatan sebanyak 3 kasus (18.6%). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian faktor apa saja yang mempengaruhi kejadian DM agar resiko tersebut dapat dicegah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor resiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Banyubiru

## MATERI DAN METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan *Case Control*. yang dapat menilai hubungan paparan penyakit dengan cara menentukan kelompok kasus dan kelompok kontrol. Jumlah sampel penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok kasus (case) sebanyak 16 responden penderita Diabetes Mellitus Tipe II dan kelompok kontrol (control) sebanyak 32 responden bukan penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

Teknik pengambilan sampling pada kelompok kasus dilakukan secara *total sampling* dan pada kelompok kontrol dilakukan secara *simple random sampling*. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Proses pengambilan data menggunakan wawancara kuesioner dan pengukuran tekanan darah serta pengukuran antropometri secara langsung kepada responden. Analisis data menggunakan uji Chi Square untuk mengetahui hubungan faktor risiko yang mempengaruhi kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada masyarakat Desa Kemambang, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang

| Kejadian DM Tipe II        | Frekuensi | Persentase |
|----------------------------|-----------|------------|
| DM Tipe II (kasus)         | 16        | 33,3       |
| Bukan DM Tipe II (control) | 32        | 66,7       |
| <b>Jumlah</b>              | <b>48</b> | <b>100</b> |

Berdasarkan tabel 1, dapat diketahui bahwa pada penelitian ini kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang sebanyak 16 responden, dimana pada kelompok kontrol merupakan responden yang bukan penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang sebanyak 32 responden. Diabetes

Mellitus Tipe II dapat terjadi dikarenakan berbagai faktor, seperti faktor yang tidak dapat dimodifikasi dan faktor yang dapat dimodifikasi. selain itu lebih didominasi pada jenis kelamin wanita.

Tabel 2. Hasil analisa statistik Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang, Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang.

| No | Variabel        | Kasus      | Kontrol    | p-value | OR    | 95 % CI |        |
|----|-----------------|------------|------------|---------|-------|---------|--------|
|    |                 | n= 16      | n= 32      |         |       | Lower   | Upper  |
| 1. | Usia            |            |            |         |       |         |        |
|    | ≥45             | 11 (55%)   | 9 (45%)    | 0,017*  | 5,622 | 1,520   | 20,799 |
|    | <45             | 5 (17,9%)  | 23 (82,1%) |         |       |         |        |
| 2. | Jenis Kelamin   |            |            |         |       |         |        |
|    | Laki-Laki       | 2 (15,4%)  | 11 (84,6%) | 0,170   | 0,273 | 0,052   | 1,422  |
|    | Perempuan       | 14 (40%)   | 21 (60%)   |         |       |         |        |
| 3. | Status Obesitas |            |            |         |       |         |        |
|    | Obesitas        | 12 (44,4%) | 15 (55,6%) | 0,123   | 3,400 | 0,901   | 12,825 |
|    | Tidak obesitas  | 4 (19%)    | 17 (81%)   |         |       |         |        |

Ket : \* (signifikan)

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa pada kelompok kasus dari 16 responden, sebanyak 11 orang (55.0%) berusia  $\geq 45$  tahun dan 5 orang (17.9%) berusia  $< 45$  tahun. Sedangkan pada kelompok kontrol dari 32 responden, sebanyak 9 orang (45.0%) berusia  $\geq 45$  tahun dan 23 orang (82.1%) berusia  $< 45$  tahun. Hasil uji statistik dengan uji Chi-Square diperoleh nilai  $p=0.017$  artinya ada hubungan signifikan antara usia dengan kejadian Diabetes Mellitus pada masyarakat di Desa Kemambang. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR=5.622$  (95% CI 1.520 – 20.799) artinya bahwa seseorang dengan usia  $\geq 45$  tahun mempunyai risiko sebesar 5.622 kali lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus Tipe II dibandingkan dengan usia  $< 45$  tahun.

Salah satu faktor risiko DM yaitu faktor usia. Faktor usia merupakan faktor yang tidak dapat dihindari ataupun dimodifikasi. Seseorang dengan usia 40 tahun mulai memiliki risiko menderita Diabetes Mellitus. Risiko tersebut akan semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Umumnya seseorang akan mengalami penurunan fisiologis secara drastis pada usia setelah 40 tahun. Semakin bertambahnya usia seseorang tentunya akan terjadi penurunan fisiologis dan metabolik, termasuk penurunan proses metabolisme tubuh pada organ pankreas. Pankreas merupakan organ yang mengatur kadar glukosa darah dalam tubuh. Oleh karena itu, jika metabolisme pankreas sudah menurun maka akan mempengaruhi kadar glukosa darah yang dihasilkan, kemudian akan meningkatkan risiko terjadinya resistensi insulin terjadilah penyakit Diabetes Mellitus Tipe II.

Secara teoritis faktor risiko ini tidak dapat dirubah karena semakin tua umur maka searah dengan proses metabolisme tubuh dimana kerja

organ tubuh mulai berkurang seiring dengan pertambahan umur, apalagi jika tidak pernah melakukan olahraga secara teratur<sup>9</sup>.

Tidak hanya berdasarkan laporan riset kesehatan dasar, perkumpulan Endokrinologi juga menyatakan umur  $>45$  tahun salah satu factor pencetus terjadi DM. Penelitian yang dilakukan di Negeria menyatakan bahwa risiko mengalami DM tipe II lebih condong meningkat semenjak memasuki usia 46 tahun<sup>10</sup>.

Pada kelompok kasus dari 16 responden, sebanyak 2 orang (15.4%) berjenis kelamin laki-laki dan 14 orang (40.0%) berjenis kelamin perempuan. Sedangkan pada kelompok kontrol dari 32 responden, sebanyak 11 orang (84.6%) dan 21 orang (60.0%) berjenis kelamin perempuan. Hasil uji statistik dengan uji Chi-Square diperoleh nilai  $p=0.170$  artinya tidak ada hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian Diabetes Mellitus pada masyarakat di Desa Kemambang. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR=0.273$  (95% CI 0.052 – 1.422) artinya bahwa jenis kelamin bukan merupakan faktor risiko terjadinya Diabetes Mellitus Tipe II di Desa Kemambang, melainkan jenis kelamin laki-laki dan perempuan merupakan faktor protektif (pencegah) atau dapat mengurangi risiko terhadap kejadian Diabetes Mellitus Tipe II. Laki-laki ataupun perempuan sebenarnya memiliki risiko sama besarnya untuk menderita diabetes sampai usia dewasa awal. Setelah usia 30 tahun perempuan memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Menurut asumsi peneliti, perempuan lebih berisiko menderita Diabetes Mellitus karena dilihat secara fisik perempuan memiliki peluang Indeks Massa Tubuh yang lebih besar yang kemudian akan berisiko menjadi obesitas dan berkaitan langsung dengan terjadinya resistensi insulin. Selain itu, pada perempuan juga adanya

pengaruh hormonal *premenstruasi syndrome* dan *pasca menopause* yang mengakibatkan distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi. Hal ini dapat terjadi karena kemungkinan berkaitan dengan hormon dan risiko obesitas lebih tinggi pada perempuan dibandingkan pada laki-laki. Meskipun begitu, berdasarkan hasil analisis data pada penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian Diabetes Mellitus Tipe II<sup>11</sup>.

Pada kelompok kasus dari 16 responden, sebanyak 12 orang (44.4%) memiliki berat badan berlebih atau obesitas dan 4 orang (19.0%) tidak obesitas. Sedangkan pada kelompok kontrol dari 32 responden, sebanyak 15 orang (55.6%) memiliki berat badan berlebih atau obesitas dan 17 orang (81.0%) tidak obesitas. Hasil uji statistik dengan uji Chi-Square diperoleh nilai  $p=0.123$  artinya tidak ada hubungan signifikan antara obesitas dengan kejadian Diabetes Mellitus pada masyarakat di Desa Kemambang. Dari hasil analisis juga diperoleh nilai  $OR=3.400$  (95% CI 0.901 – 12.825) artinya bahwa seseorang dengan obesitas mempunyai risiko sebesar 3.400 kali lebih besar untuk menderita Diabetes Mellitus Tipe II dibandingkan dengan yang tidak obesitas. Status obesitas pada responden diukur dengan melakukan pengukuran tinggi badan dan berat badan yang kemudian dihitung berdasarkan rumus Indeks Massa Tubuh (IMT).  $IMT \geq 25 \text{ kg/m}^2$  termasuk kategori obesitas sedangkan  $IMT < 25 \text{ kg/m}^2$  termasuk kategori tidak obesitas. Hasil IMT yang termasuk kategori obesitas perlu diwaspadai. Obesitas menyebabkan adanya peningkatan asam lemak atau Free Fatty Acid (FFA) pada sel  $\beta$  pankreas kemudian mengakibatkan sel  $\beta$  pankreas mengalami hipertropi pankreas, yang disebabkan karena adanya peningkatan beban metabolisme glukosa yang kemudian berkaitan dengan terjadinya resistensi insulin. Obesitas sendiri terjadi akibat akumulasi jaringan lemak yang berlebih, sehingga dapat mengganggu kesehatan.

## PENUTUP

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Banyubiru tentang faktor risiko kejadian Diabetes mellitus tipe 2 didapatkan hasil yaitu terdapat hubungan antara usia dengan kejadian Diabetes mellitus tipe 2, sedangkan jenis kelamin dan obesitas tidak memiliki hubungan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2

## DAFTAR PUSTAKA

1. Nasution F, Andilala A, Siregar AA. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*. 2021 May 20;9(2):94-102.
2. Safitri, y., & Nurhayati, i. K. A. (2019). *Pengaruh pemberian sari pati bengkuang (pachyrhizus erosus) terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus tipe ii usia 40 -50 tahun di kelurahan bangkinang wilayah kerja puskesmas bangkinang kota tahun 2018*. *Jurnal ners*, 3(1), 69–81.
3. Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority* 4(5).
4. Lathifah, N. L. (2017). Hubungan durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subyektif penderita diabetes melitus. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 231–239.
5. Prabowo, A., & Hastuti, W. (2015). Hubungan pendidikan dan dukungan keluarga dengan kepatuhan diit pada penderita diabetes mellitus di wilayah Puskesmas Plosorejo Giribangun Matesih Kabupaten Karanganyar. *Jurnal Keperawatan GSH*, 4(2)
6. Aryastami, N. K., & Tarigan, I. (2017). Kajian kebijakan dan penanggulangan masalah gizi stunting di Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan* 45(4), 233–240.
7. Breen, C., Ryan, M., Gibney, M. J., Corrigan, M., & O'Shea, D. (2013). Glycemic, insulinemic, and appetite responses of patients with type 2 diabetes to commonly consumed breads. *The Diabetes Educator* 39(3), 376–386.
8. Sudargo, T., Freitag, H., Kusmayanti, N. A., & Rosiyani, F. (2018). *Pola makan dan obesitas*. BOOK, UGM press.
9. Dewi, R. K., & Gz, S. (2014). *Diabetes bukan untuk ditakuti*. BOOK, FMedia.
10. Ekpenyong, C. E., Akpan, U. P., Ibu, J. O & Nyebuk, D. E. (2012). Gender and age specific prevalence and associated risk factors of type 2 diabetes mellitus in Uyo metropolis, South Eastern Nigeria. *Diabetologia Croatica*, 41(1)
11. Setyaningrum, D. E., & Sugiyanto, Z. 2015. *Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Pada Usia Kurang Dari 45 Tahun Di RSUD Tugurejo Semarang*. *Jurnal VISIKES*, 14(2), 115-122